

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 10 月 09 日
Application Date

申請案號：092218151
Application No.

申請人：燕成祥
Applicant(s)

局長

Director General

蔡 繽 生

發文日期：西元 2003 年 11 月 26 日
Issue Date

發文字號：09221200820
Serial No.

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

壹、新型名稱：

自走式真空地面清潔裝置

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：燕成祥

住居所或營業所地址：

台北縣土城市亞洲路 108 巷 8 號

國 稷： 中華民國

參、創作人：(共 1 人)

姓 名：燕成祥

住居所地址：

台北縣土城市亞洲路 108 巷 8 號

國 稷： 中華民國

肆、聲明事項：(無)

伍、中文新型摘要：

一種自走式真空清潔裝置，包括一本體及一浮動件。本體具有一風扇及一與風扇吸風側連通而設於本體底部之吸入管；浮動件具有一滑動套設於吸入管而可隨清潔裝置5 經過之地面高度變化上下活動之管狀接地部，藉接地部保持與地面接抵以吸入灰塵，而具高度真空吸塵效能。該清潔裝置更包括一以可上下活動、前後傾轉方式結合於本體底部之擦拭件，以擦拭去除真空吸除後餘留之灰塵而提升地面潔淨度。

10

陸、英文新型摘要：

柒、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (5) 圖。

(二) 本代表圖之元件代表符號簡單說明：

100 真空清潔裝置	15 風道
1 本體	16 吸入管
2 浮動件	21 接地部
3 擦拭件	22 延伸部
4 地面	211 套管
11 裝體	212 凸緣
12 驅動輪	213 吸口
13 惰輪	312 結合構件
14 風扇	115 開槽

捌、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是指一種清潔裝置，特別是指一種灰塵吸口位置可隨地面起伏自動升降而具高度真空吸塵效能之自走式5
真空地面清潔裝置。

【先前技術】

隨家用設備之高度自動化及數位化趨勢，自走式真空地面清潔裝置(robotic vacuum floor cleaner)因具有完全自動化清潔家居地板而大幅節省人力之優點，同時歸功其製造10
成本不斷下降，而已逐漸普及至一般家庭生活。

如圖 1 所示之一習知自走式真空地面清潔裝置 91，其真空吸塵作用係藉其內部之一風扇 911 產生真空吸力(負壓)，經由一風道 912 連通至凸伸於該裝置 91 底部之一吸入管913，而由吸入管 913 將一地面 92 之灰塵吸入後，藉由一設於風道 912 適當處之濾網(圖未示)將灰塵濾除收集。15

惟於實際操作上，若吸入管 913 底緣設置過高而離地面 92 間隙過大，則將破壞風道 912 內形成之真空度而致實質吸塵效率不佳；反之，若吸入管 913 底緣設置過低而緊貼地面 92，則可能如該圖 1 所示，吸入管 913 易受地面 92 之任一突起物 921 阻擋，導致該裝置 91 整體無法繼續前進20
。

【新型內容】

因此，本新型之首一目的，在提供一種具高度真空吸塵效能之自走式真空地面清潔裝置。

本新型之次一目的，在提供一種灰塵吸口位置可隨地
面起伏自動升降之自走式真空地面清潔裝置。

本新型之另一目的，在提供一種具可升降傾轉擦拭件
之自走式真空地面清潔裝置。

於是，本新型之自走式真空清潔裝置，包括：一本體
，具有一風扇及一與該風扇吸風側連通而設於該本體底部
之吸入管；及一浮動件，具有一套設於吸入管而可隨該清
潔裝置經過之地面高度變化而上下活動之管狀接地部，藉
接地部保持與地面接抵而吸入灰塵。

於一較佳實施例中，浮動件更具有一連接該接地部且
樞設於本體底部之樞接部，使接地部得以該樞接部為支點
上下活動。

於該較佳實施例中，浮動件更具有一於樞接部與接
地部間前後延伸之延伸部。

於該較佳實施例中，浮動件更具有一連接接地部且活
動設置於本體底部之限位部，以保持接地部套設於吸入管
。

於該較佳實施例中，清潔裝置更包括一設於本體底部
之擦拭件，該擦拭件具有一接設於本體底部之連接部，及
一裝設於連接部而接觸地面之擦拭部。

於該較佳實施例中，擦拭件係以可上下活動方式結合
於本體。

於該較佳實施例中，擦拭件係以可前後傾轉方式結合
於本體。

【實施方式】

有關本新型之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

5 首先如圖 2、3 所示，本新型自走式真空清潔裝置 100 之一較佳實施例，主要包括一本體 1、一浮動件 2 及一擦拭件 3，而用以清除一地面 4(示於圖 5)或其他工作表面之灰塵，且本說明書中「灰塵」一詞係含括如落塵、紙屑、沙礫、毛髮及其他任何可以真空吸取方式吸入收集之待清除物。
10

15 本體 1 具有一略呈扁圓形之殼體 11、一對轉動設置於殼體 11 底部之驅動輪 12，及兩轉動設置於殼體 11 前、後側底部之惰輪 13。殼體 11 內部設有一控制電路(圖未示)，以控制一對馬達(圖未示)分別驅動各驅動輪 12 旋轉，藉此帶動本體 1 自動依一預定模式於地面 4 活動。由於該控制電路及本說明書內未另述及之殼體 11 內其他機構或電子元件，係可由習知技術達成而非屬本案重點，故於此不另贅述。

20 配合圖 2、5、6 所示，本體 1 更具有一設於殼體 11 內部之電動風扇 14、一自風扇 14 吸風側向前並向下延伸之風道 15，及一設於殼體 11 底部之吸入管 16，而藉由一設於風道 15 適當處之濾網(圖未示)將吸入之灰塵濾除收集。吸入管 16 適貫穿殼體 11 之一底壁 111 而自底壁 111 略向下凸伸一定距離，且於本實施例中吸入管 16 位置大致接近殼體 11

底部中央處，而沿殼體 11 左右方向呈狹長狀延伸。

如圖 2 至 4 所示，浮動件 2 主要具有一套設於本體 1 之吸入管 16 之接地部 21、一自接地部 21 向前延伸之延伸部 22、一位於延伸部 22 後端而樞設於本體 1 底部之樞接部 23、一自延伸部 22 向上凸伸而穿設於本體 1 底部之限位部 24，及一設於延伸部 22 與本體 1 底部間之彈抵部 25。

接地部 21 形狀及尺寸係配合吸入管 16 同樣呈左右延伸之狹長管狀，而包含一滑套於於吸入管 16 外緣之套管 211，及一連接於套管 211 下端並向下漸縮形成一灰塵吸口 213 之弧狀凸緣 212，然於變化例中套管 211 亦可滑套於吸入管 16 內緣。延伸部 22 自接地部 21 向本體 1 前側方向延伸並於左右方向逐漸縮小，而整體略呈一矩形板體。本實施例中樞接部 23 包含一對自延伸部 22 前端左右兩側分別向上凸伸之圓弧狀扣勾 231，而可勾合並樞接於殼體 11 底壁 111 開設之一對樞接孔 112。限位部 24 上端成勾狀，而可如圖 6 所示於操作中勾抵於殼體 11 底壁 111 之一勾抵孔 113 上緣，以防止接地部 21 過度下滑而脫出吸入管 16。本實施例中彈抵部 25 則包含一對壓縮彈簧 251，其各容設於殼體 11 底壁 111 向上凹設形成之一圓管狀收容孔 114，且各彈簧 251 底部凸出收容孔 114 底部一定長度，以恆施予延伸部 22 連同浮動件 2 一向下彈性接抵於地面之彈力，以將接地部 21 之吸口 213 與地面 4 間之空隙減至最小。

如圖 5 至 8 所示，當浮動件 2 之接地部 21 套設於吸入管 16 且樞接部 23 樞設於殼體 11 底壁 111 之樞接孔 112 時

，接地部 21 可隨地面 4 之高低起伏而套設於吸入管 16 上下滑(浮)動，以確保與地面 4 密接而共同形成高度之真空吸塵效能。再者，藉由前後延伸且具有相當面積之延伸部 22，當本體前側地面 4 有一凸起物(圖未示)且接地部 21 尚未觸及該凸起物時，延伸部 22 因已在接地部 21 之前先觸及該凸起物，故將略向上偏抬而一併帶動接地部 21 向上滑動，以防止接地部 21 前緣受凸起物之擋止而致該清潔裝置 1 整體無法前進。

再如圖 2、3 所示，擦拭件 3 具有一接設於本體 1 底部之連接部 31，及一裝設於連接部 31 而於操作中接觸地面 4 之矩形片狀擦拭部 32。連接部 31 包含一矩形座體 311，及一對自座體 311 左右兩外側凸伸之結合構件 312。座體 311 四角處各設有一由橡膠或其他彈性材質包圍形成之破孔 313，以如圖 3 所示供擦拭部 32 包覆於座體 311 底部後向上反摺，而以擦拭部 32 之四角摺入座體 311 對應四角處破孔 313，藉此將擦拭部 32 以可拆離置換方式組設於座體 311。本實施例中各結合構件 312 包含一自座體 311 外側向上而後向內凸出之圓弧狀凸塊，而可上下滑設於沿殼體 11 底壁 111 上下方向凹設之一開槽 115，藉此使結合構件 312 可於開槽 115 內上下滑動並前後轉動，亦即使擦拭件 3 相對本體 1 可於一定高度內上下升降並前後傾轉。本實施例中擦拭部 32 為一習知帶靜電之矩形吸塵紙，然如布、軟膠或其他可供灰塵沾附之材質皆可適用。

如圖 5 至 8 所示，當地面 4 之灰塵經浮動件 2 之接地

部 21、殼體 11 底部之吸入管 16、殼體 11 內部之風道 15 及風扇 14 吸除後，仍殘留於地面 4 之灰塵即可由設於浮動件 2 後側之擦拭件 3 底緣之擦拭部 32 沾黏去除，以進一步提升地面 4 之潔淨度。且擦拭件 3 本身亦可隨地面 4 高低起伏而升降傾轉，以確保其緊貼於地面 4 而具良好之擦拭效果。

藉上述構造及運作方式，本新型揭示一種自走式真空清潔裝置 100，其藉可隨地面 4 起伏而自動上下升降之浮動件 2，可將其與地面 4 之空隙減至最小而提高真空吸塵效能。於一較佳實施例中，該清潔裝置 100 更包括一可上下升降、前後傾轉之擦拭件 3，其可將真空吸除後尚殘留於地面 4 之灰塵沾黏去除，進而提高地面 4 潔淨度以確保家居生活之健康，故本新型實為一兼具多重功能之新穎設計。

惟以上所述者，僅為本新型之較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，即大凡依本新型申請專利範圍及新型說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 為一側視示意圖，說明一習知自走式真空清潔裝置之吸塵機制；

圖 2 為一底視分解立體圖，說明本新型自走式真空清潔裝置之較佳實施例主要構件；

圖 3 為一底視組合立體圖，說明該較佳實施例主要構造；

圖 4 為一上視立體圖，說明該較佳實施例之一浮動件構造；

圖 5 為一側視示意圖，說明該較佳實施例之一操作狀態；

圖 6 為一部視示意圖，說明對應圖 5 狀態之該較佳實施例部分構造；

圖 7 為一側視示意圖，說明該較佳實施例之另一操作狀態；及

圖 8 為一部視示意圖，說明對應圖 7 狀態之該較佳實施例部分構造。

【圖式之主要元件代表符號說明】

100 真空清潔裝置	
1 本體	211 套管
2 浮動件	212 凸緣
3 擦拭件	213 吸口
4 地面	231 扣勾
11 裝體	112 橋接孔
12 驅動輪	113 勾抵孔
13 惰輪	251 彈簧
14 風扇	114 收容孔
15 風道	31 連接部
16 吸入管	32 擦拭部
111 底壁	311 座體
21 接地部	312 結合構件
22 延伸部	313 破孔
23 橋接部	115 開槽
24 限位部	
25 彈底部	

玖、申請專利範圍：

1. 一種自走式真空清潔裝置，用以清除一表面之灰塵，該清潔裝置包括：

一本體，具有一風扇及一與該風扇吸風側連通而設於該本體底部之吸入管；及

一浮動件，具有一套設於該吸入管而可隨該表面高度變化上下活動之接地部，藉該接地部保持與該地面接觸，使該表面之灰塵經由該接地部而為該風扇吸入該本體。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中，該接地管係套設於該吸入管外緣。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中，該吸入管係向下突出於該本體底部。

4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中，該浮動件更具有一連接該接地部且樞設於該本體底部之樞接部，使該接地部係以該樞接部為支點上下活動。

5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中，該樞接部係位於該本體底部前側。

6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之裝置，其中，該浮動件更具有一於該樞接部與該接地部間前後延伸之延伸部。

7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之裝置，其中，該浮動件更具有一連接該接地部且活動設置於該本體底部之限位部，以限制防止該接地部脫離該吸入管。

8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之裝置，其中，該浮動件更具有一設於該延伸部與該本體底部間之彈抵部，以恆施予

該延伸部一向下彈抵於該表面之彈力。

9. 依據申請專利範圍第 1 至 8 項中任一項所述之裝置，更包括一設於該本體底部之擦拭件，該擦拭件具有一接設於該本體底部之連接部，及一裝設於該連接部而接觸該地面之擦拭部。
10. 依據申請專利範圍第 9 項所述之裝置，其中，該本體底部開設至少一開槽，該連接部則包含一座體及至少一自該座體凸伸而可結合於該開槽之結合構件。
11. 依據申請專利範圍第 10 項所述之裝置，其中，該結合構件係以可上下活動方式結合於該開槽。
12. 依據申請專利範圍第 11 項所述之裝置，其中，該結合構件係以可前後轉動方式結合於該開槽。
13. 依據申請專利範圍第 9 項所述之裝置，其中，該擦拭部係以可拆離置換方式裝設於該連接部。
14. 依據申請專利範圍第 13 項所述之裝置，其中，該擦拭部為一帶靜電之吸塵紙。
15. 一種自走式真空清潔裝置，可自動於一表面移動而以真空抽取方式吸除該表面之灰塵，其特徵在於：
該清潔裝置吸入該表面之灰塵之最低部位，係可隨該地面高度變化而上下活動，以保持恆接觸該地面者。

拾、圖式

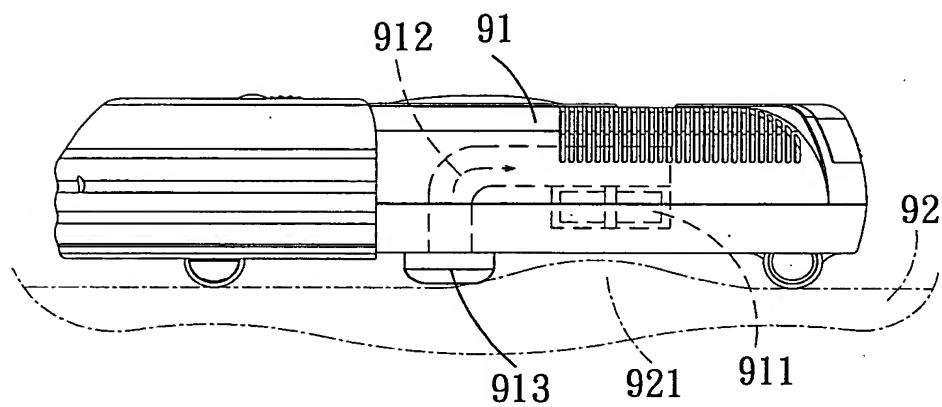


圖 1

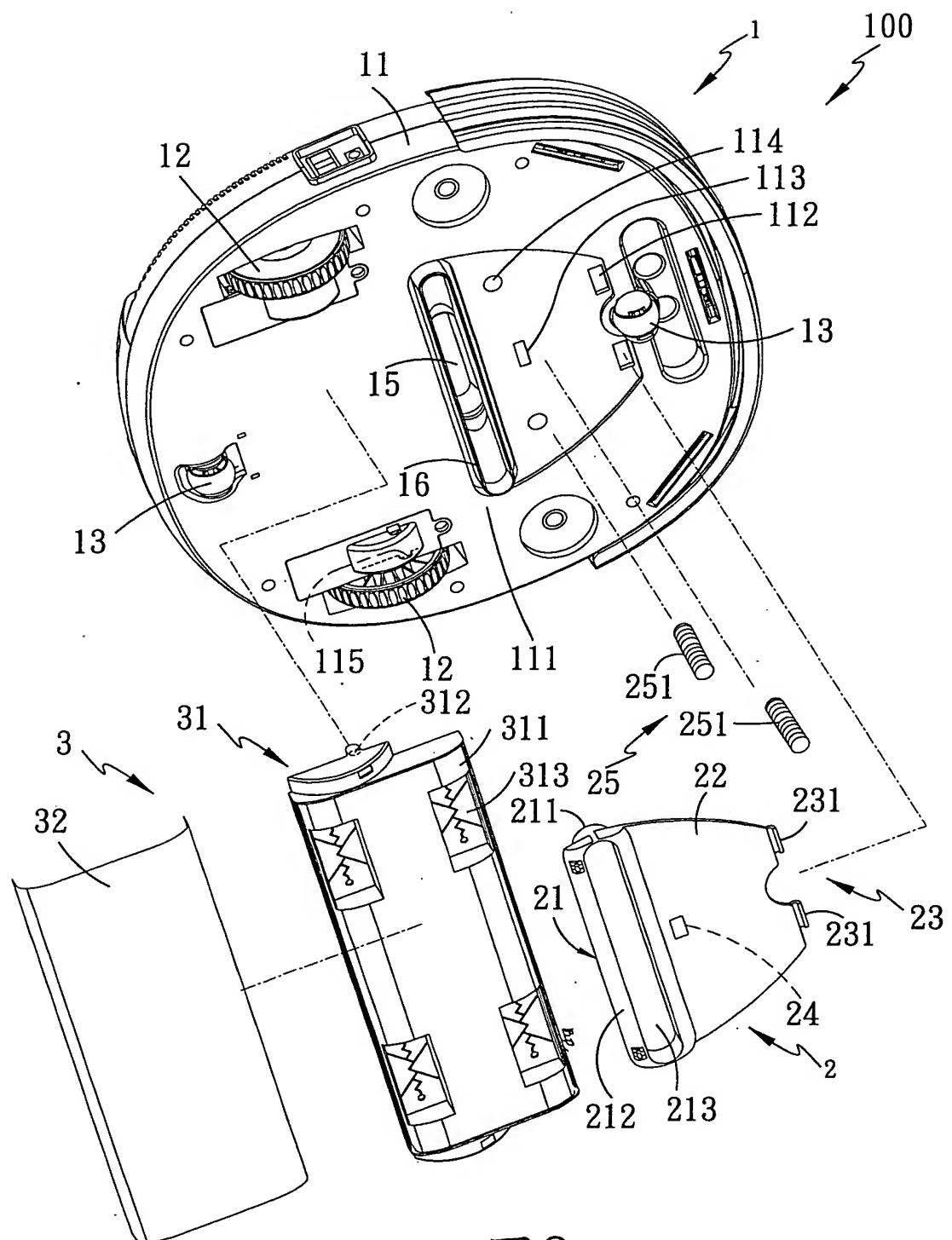


圖2

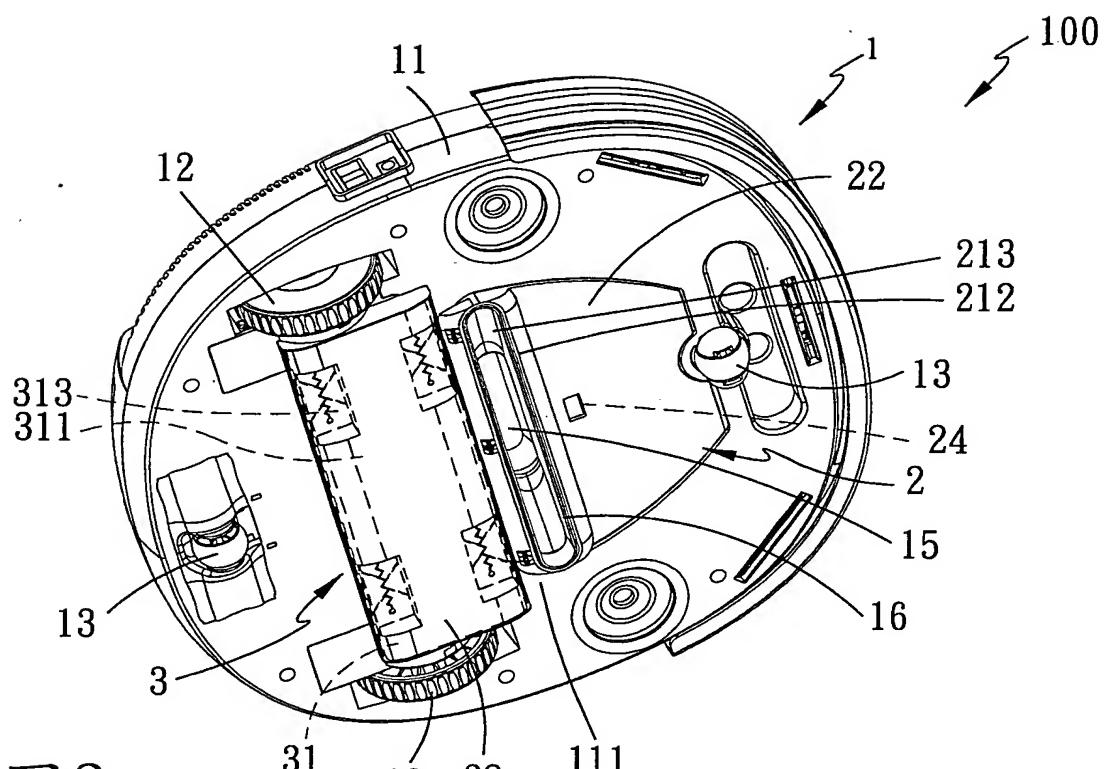


圖 3

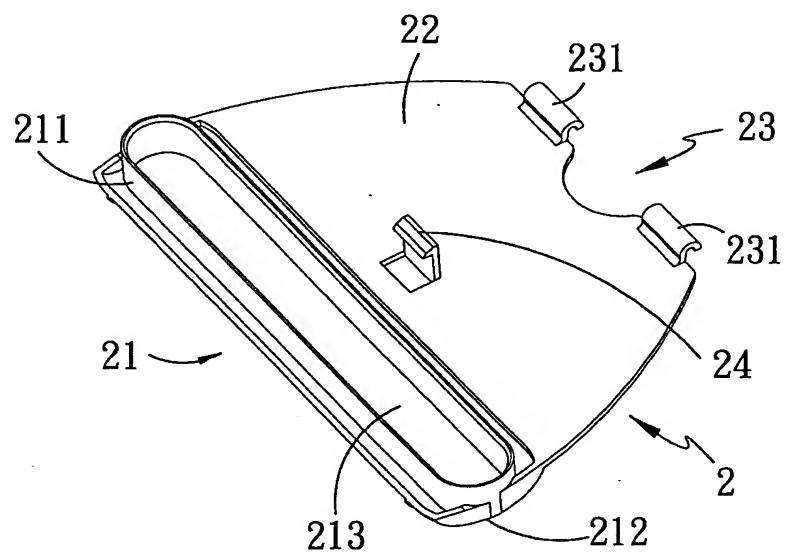


圖 4

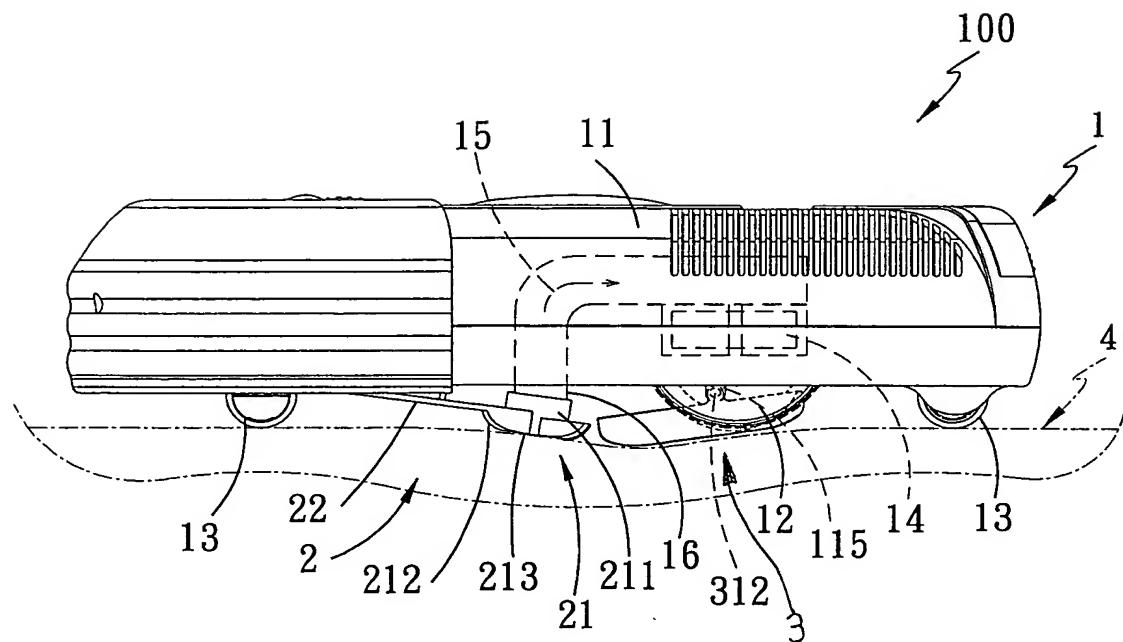


圖 5

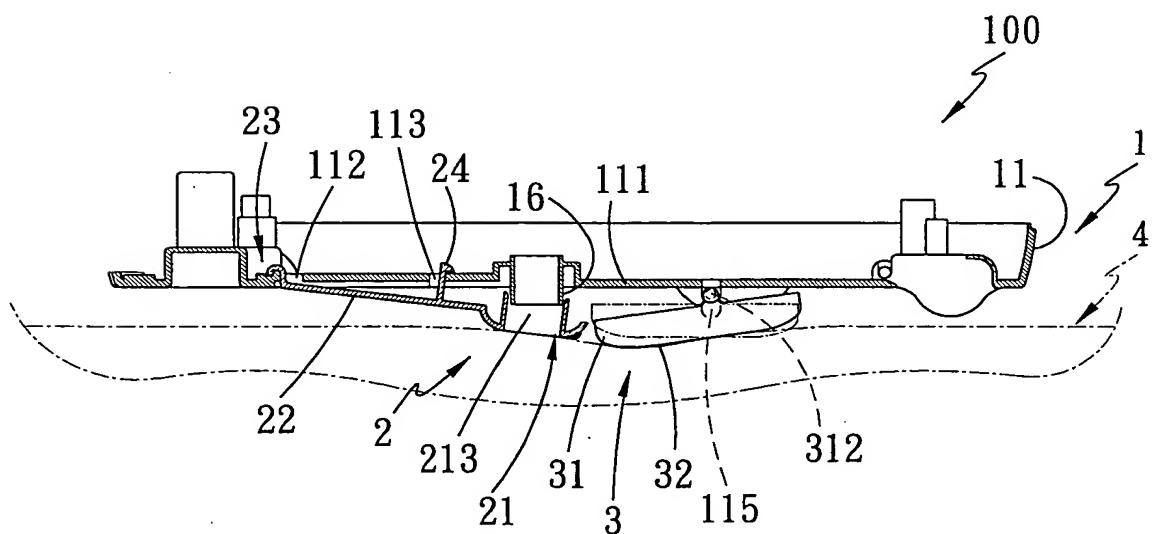


圖 6

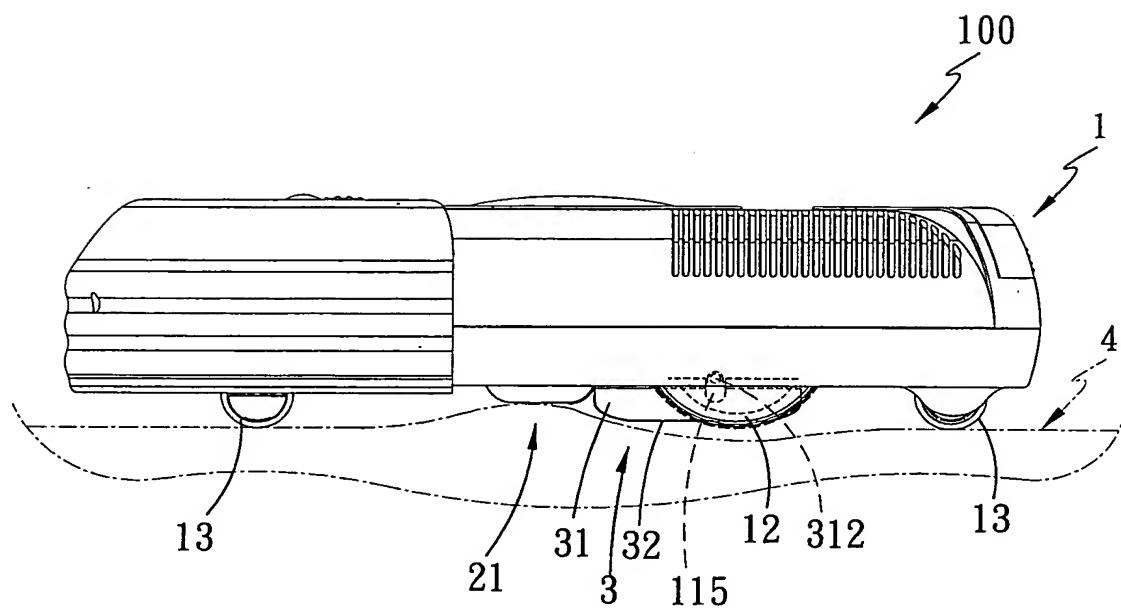


圖 7

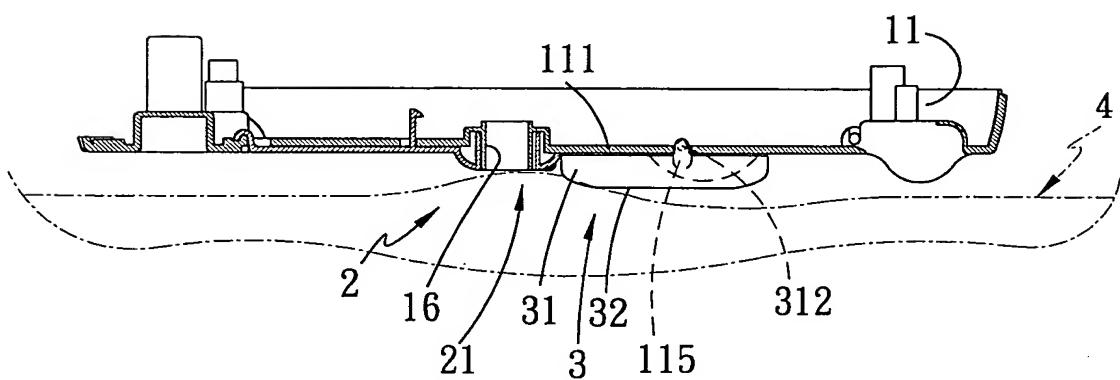


圖 8